

**Jurnal Sains Peternakan**

Vol 5 No 2, Desember 2017, 117-127

ISSN 2597- 4450

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN BIJI JAGUNG PADA LARUTAN URIN KELINCI TERHADAP PRODUKTIVITAS FODDER JAGUNG (*Zea Mays*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK**

Lesmin Yigibalom, Tri Ida Wahyu Kustyorini, Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih

Fakultas Peternakan  
Universitas Kanjuruhan Malang  
Email: [lesminyigibalom@yahoo.com](mailto:lesminyigibalom@yahoo.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci terhadap produktivitas *fodder* jagung (*zea mays*) dengan sistem hidroponik. Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan lapang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan penelitian yaitu P0 (tanpa perendaman), P1 perendaman pada air 24 jam, perendaman pada larutan urin P2 (8 jam), P3 (16 jam), dan P4 (24 jam). Variabel yang diamati dalam penelitian ini lama perendaman biji jagung yang berbeda dan larutan urin kelinci, variabel tersebut berkaitan dengan persentase perkecambahan, persentase kecambah normal, produksi segar, produksi bahan kering, produksi bahan organik, produksi protein kasar, produksi serat kasar. Analisis yang digunakan adalah analisis sidik ragam (ANOVA). Hasil menunjuk kan bahwa perlakuan perendaman biji jagung dalam larutan urin kelinci memberi pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap Persentase kecambah normal produksi hijauan segar, produksi bahan kering, produksi bahan organik, produksi serat kasar, produksi protein kasar, sedangkan pada hasil pengamatan pada persentase kecambah memberi pengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ), persentase kecambah normal tertinggi pada perlakuan P2 (99,3%) dan P1 (98,1%), produksi segar tertinggi pada P2 (384,2 gram) produksi bahan kering tertinggi pada P2 (113,92 gram), produksi protein kasar tertinggi pada P2 (61,2 gram) produksi bahan organik P2 (36,0 gram) dan produksi serat kasar P2 (55,58 gram). Kesimpulan dari hasil penelitian ini bahwa perlakuan perendaman biji jagung selama 8 jam dengan larutan urin kelinci dapat membrikan pengaruh yang lebih baik terhadap produktivitas fodder jagung dengan sistem hidroponik.

Kata kunci: urin kelinci, lama perendaman, produktivitas, fodder jagung

**Abstract**

This study aimed to determine the effect of soaking time of corn kernels on rabbit urine solution on the productivity of corn fodder (*zea mays*) with hydroponic systems. The research method used was a field experiment using a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 5 replications. Maintenance treatment is P0 (without immersion), P1 (immersion on water 24 hours), immersion on urine solution P2 (8 hours), P3 (16 hours), P4 (24 hours). Variables observed in this study were different lengths of corn seed immersion and rabbit urine solution, these variables were related to germination percentage, percentage of normal sprouts, fresh production, dry matter production, organic matter production, crude protein production, crude fiber production. The analysis used was variance analysis (ANOVA). These results indicate that the treatment of soaking corn kernels in the urine solution of rabbits had a very significant effect ( $P < 0.01$ ). ) to the percentage of normal germination of fresh forage production, dry matter production, production of organic matter, crude fiber production, crude protein production, while the results of observations on the percentage of sprouts had no significant effect ( $P > 0.05$ ) P2 (99.3%) and P1 (98.1%), highest fresh production in P2 (384.2 grams) highest dry matter production in P2 (113.92 grams), highest crude protein production in P2 (61.2 gram) production of organic matter P2 (36.0 grams) and production of crude fiber P2 (55.58 grams). The conclusions from the results of this study that the treatment of corn seed immersion for 8 hours with rabbit urine solution can provide a better influence on the productivity of corn fodder with a hydroponic system.

Keywords: urine rabbit, soaking, duration, fodder, corn, productivity.

## 1. Pendahuluan

Perubahan musim yang tidak menentu sangat berpengaruh terhadap ketersediaan hijauan untuk pakan. Ketersediaan pakan secara berkelanjutan dengan jumlah yang cukup dan kualitas yang baik sangat diperlukan untuk pertumbuhan ternak. Usaha peternakan terkendala dalam produktivitasnya karena ketersediaan dan terbatasnya sangat tergantung pada musim. Saat musim hujan jumlah hijauan melimpah, sedangkan saat musim kemarau tanaman pakan tidak dapat tumbuh secara optimal sehingga jumlah hijauan sangat terbatas, akibatnya ternak dapat mengalami kekurangan pakan hijauan. Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi (Sofyan, 2000)

Jagung merupakan salah satu komoditas sereal yang mempunyai peran yang strategis dan berpeluang untuk dikembangkan karena perannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras. Hampir semua bagian tanaman jagung dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Batang dan daun tanaman yang masih muda dapat digunakan sebagai pakan, tanaman yang telah dipanen dapat digunakan untuk pembuatan pakan atau pupuk organik. Data BPS (2016) menunjukkan produksi jagung tahun 2015 sebanyak 19,61 juta ton pipilan kering, mengalami kenaikan sebanyak 0,60 juta ton (3,17 persen) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi jagung terjadi karena kenaikan produktivitas.

Salah satu alternatif pemanfaatan jagung sebagai pakan yaitu fodder jagung. Fodder jagung adalah alternatif baru bagi peternak kambing dan domba, metode pakan ini cocok diterapkan bagi peternak yang memiliki lahan hijauan yang minim atau peternak kambing domba di daerah perkotaan, karena fodder jagung ini bisa disusun dalam rak-rak dan tidak memakan banyak tempat. Fodder jagung sederhananya adalah membenihkan bulir jagung kemudian disemai 3 sampai umur 11-14 hari dan diberikan kepada kambing dan domba sebagai alternatif pakan yang sangat bergizi. Urin kelinci merupakan bahan organik yang sangat bermanfaat, dengan sedikit pengolahan urin kelinci dapat diubah menjadi pupuk organik cair yang sangat berguna bagi tanaman. Urin dan feses kelinci mengandung 2,2% nitrogen, 8,7% fosfor, 2,3% potasium, 3,6 sulfur, 1,26% kalsium dan 4,0% magnesium. Pengolahan limbah urin kelinci sangat diperlukan untuk meningkatkan unsur hara dalam pupuk organik cair supaya dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah (Priyatna, 2011)

## **2. Materi Dan Metode**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu biji jagung sebanyak 250 biji per unit ulangan urin kelinci dan air. Metode. penelitian yang digunakan adalah percobaan lapang. Percobaan dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap, dengan lama perendaman benih jagung sebagai perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Adapun perlakuan penelitian meliputi: P0 = tanpa perendaman P1 = perendaman pada air P2 = perendaman pada larutan urin selama 8 jam P3 = perendaman pada larutan urin selama 16 jam P4 = perendaman pada larutan urin selama 24 jam

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi variabel bebas yaitu lama perendaman pada larutan urin kelinci, dan variabel terikat antara lain persentase perkecambahan, persentase kecambah normal, produksi serat kasar, produksi bahan kering, produksi bahan organik, produksi protein, dan produksi protein kasar

Semua data kuantitatif dianalisis menggunakan analisis varian, jika ada terdapat pengaruh dilanjutkan dengan uji BNT.

## **3. Hasil Dan Pembahasan**

Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa dalam perlakuan perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci dengan lama waktu perendaman yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap persentase kecambah normal, produksi hijauan segar, produksi Bahan Kering, produksi Bahan Organik, produksi Protein Kasar dan produksi Serat Kasar. Sedangkan pada hasil pengamatan persentase perkecambahan memberi pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

### **Persentase Perkecambahan**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai lama waktu perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci dan perendaman pada air memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap hasil rata-rata persentase perkecambahan, berdasarkan hasil perhitungan rata-rata persentase perkecambahan terlihat bahwa hasil terendah mencapai rata-rata (P1) 95,5 %, dan hasil tertinggi pada (P4) 24 jam urin mencapai 96,4 % seperti yang terlihat pada tabel 1.

Hasil yang tidak nyata ini menunjukkan bahwa perlakuan perendaman biji jagung dalam larutan urin kelinci tidak berpengaruh terhadap perkecambahan, hal ini dikarenakan perlakuan perendaman biji jagung dalam larutan urin kelinci bertujuan hanya menambah konsentrasi hormon pada biji namun tidak sampai berkecambah, bahan tersimpan lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Irwanto (2001). bahwa tingkat

keberhasilan perkecambahan dapat ditingkatkan dengan berbagai perlakuan yang sering dipakai adalah perendaman untuk merangsang pertumbuhan akar dengan berbagai waktu perendaman yang bervariasi sesuai dengan dosis dan jenis tanamannya.

Tabel 1. Data Rata-Rata Persentase Perkecambahan (%)

Perlakuan	Persentase Perkecambahan (%)
P0	95,8±1,04
P1	95,5±1,54
P2	96,2±0,32
P3	96,0±0,28
P4	96,4±0,28
<i>P-value</i>	( $P>0,05$ )

### Persentase Kecambah Normal

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai perlakuan dengan lama waktu perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci dan perendaman menggunakan air memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap hasil Persentase kecambah normal, berdasarkan hasil perhitungan rata-rata persentase tingkat keberhasilan terlihat bahwa hasil terendah pada ( P0 ) ( 0 jam tanpa perendaman) mencapai rata –rata 92,5 %,dan hasil tertinggi pada mencapai P2 ( 8 jam urin ) mencapai rata-rata 99,3%. Data hasil persentase persentase kecambah normal dapat dilihat pada tabel 2.

Hasil uji BNT terhadap persentase berkecambah normal bahwa. P0 (kontrol) menghasilkan kecambah normal mencapai 92,5%, tidak memberikan pengaruh sangat nyata terhadap P1 ( 24 jam air ) mencapai 98,1% P2 (8 jam urin menghasilkan kecambah normal sebesar 99,3%, P3 (16 jam urin ) mencapai 97,1% kemudian P4 (24 jam urin) menghasilkan kecambah normal sebesar 96,1 %, berdasarkan hasil ini bahwa mengalami peningkatan tertinggi pada P2 dengan lama waktu perendaman selama (8 jam urin) mencapai 99,3%. Hal ini karena dalam urin kelinci terdapat unsur yang dibutuhkan oleh tanaman, urin kelinci juga merupakan salah satu jenis bahan organik yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, hal ini dikarenakan pemberian urin kelinci dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah karena kandungan yang . terdapat didalam urin kelinci hampir sama dengan urin kambing yaitu N 2,72%, P 1,1%, K 0,5%.20..Menurut Sutopo (2004), pengujian daya berkecambah dimaksudkan untuk mengetahui mutu fisiologi benih yang digambarkan oleh pertumbuhan bagian-bagian struktur benih.Uji perkecambahan merupakan fungsi yang paling penting dan menentukan nilai benih-benih tersebut dalam penggunaannya di lapangan.

Tabel 2. Persentase Kecambah Normal

Perlakuan	Persentase Kecambah Normal (%)
P0	92,5±0,71 <sup>a</sup>
P1	98,1±0,71 <sup>b</sup>
P2	99,3±0,48 <sup>c</sup>
P3	97,1±1,87 <sup>d</sup>
P4	96,1±1,80 <sup>d</sup>
<i>P-value</i>	(P<0,01)

Ket: <sup>a-c</sup> notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01)

### Produksi Hijauan Segar

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai lama waktu perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci dan perendaman dengan air memberikan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap hasil produksi hijauan segar, berdasarkan hasil perhitungan rata-rata produksi hijauan segar terlihat bahwa hasil terendah pada P0 (0 jam) mencapai 242 gram, dan hasil tertinggi pada P2 (8 jam urin kelinci) mencapai rata-rata 384 gram. Data hasil produksi hijauan segar dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Produksi Hijauan Segar

Perlakuan	produksi Hijauan Segar (gram)
P0	242,8±17,56 <sup>a</sup>
P1	345,4±25,75 <sup>b</sup>
P2	384,2±20,39 <sup>c</sup>
P3	347,4±14,45 <sup>c</sup>
P4	278,9±30,12 <sup>d</sup>
<i>P-value</i>	(P<0,01)

Keterangan: <sup>a-c</sup> Notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh antar perlakuan (P<0,01)

Berdasarkan hasil uji bnt 1% menunjukkan hasil produksi segar terendah pada P0 (kontrol) 242,8 gram berbeda nyata dengan P1 (24 jam air) 345, gram, P2 (8 jam urin) sedangkan P3 (16 jam urin) 347,4 berbeda tidak nyata pada perlakuan P2 (8 jam urin) dengan tingkat keberhasilan 384,2 gram namun pada perlakuan P4 (24 jam urin) dengan tingkat keberhasilan 278,9 gram menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan P2, dengan tingkat keberhasilan 384,2 gram. Berdasarkan hasil tingkat keberhasilan produksi hijauan segar dapat disimpulkan bahwa perlakuan P2 dengan perendaman pada larutan urin kelinci selama 8 jam mencapai hasil 384,2% adalah perlakuan terbaik, hal ini bisa kita lihat bahwa hasil yang tertinggi, dan lama perendaman yang dianggap lebih

efisien bila dibandingkan dengan lama perendaman dari 16 dan 24 jam dengan hasil yang sama. Hal ini membuktikan bahwa perlakuan perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci dapat meningkatkan produktivitas fodder jagung, dikarenakan hasil ini sangat baik dengan tercapainya 384,2 gram Kotoran kelinci (urin dan feces) dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik yang potensial untuk tanaman hortikultura (Sajimin, ddk. 2005).

### Produksi Bahan Kering

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukan bahwa berbagai perlakuan dengan lama waktu perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci dan perendaman dengan air memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap hasil produksi bahan kering, berdasarkan hasil perhitungan rata-rata produksi bahan kering terlihat bahwa hasil terendah pada P1 (24 jam air) mencapai rata-rata 46,77 %, dan hasil tertinggi pada P2 dengan nilai 133 gram. Data hasil kandungan bahan kering dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Produksi Bahan Kering

Perlakuan	Produksi Bahan Kering (Gram)
P0	53,93±21,11 <sup>a</sup>
P1	46,77±2,77 <sup>b</sup>
P2	113,92±6,05 <sup>c</sup>
P3	58,92±2,45 <sup>cd</sup>
P4	65,05±7,03 <sup>d</sup>
<i>P-value</i>	( $P < 0,01$ )

Keterangan: <sup>a-b</sup> Notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh antar perlakuan  $P < 0,01$

Berdasarkan hasil uji bnt 1% menunjukkan hasil produksi bahan kering yang terendah pada P1 (24 jam air) dengan jumlah rata rata 46,77 berbeda nyata dengan P0 (kontrol) dengan nilai rata rat 53,93 yang juga berbeda nyata dengan P2 (16 jam urin) dengan nilai rata rata 113,92 gram, Dan memberikan berbeda nyata pada P3 (12 jam urin) dengan nilai mencapai 58,92 gram Kemudian Pada P4 (24 jam urin ) nilai rata rata 65,05 gram.

Berdasarkan hasil jumlah produksi bahan kering dapat disimpulkan bahwa hasil tertinggi pada perlakuan P2 dengan perendaman pada larutan urin kelinci selama 8 jam mencapai hasil 113,92 bahan kering, sehingga ini dianggap jumlah bahan kering tertinggi. Pada P2 penelitian ini dapat dilihat bahwa jumlah bahan kering pada fodder jagung mengalami peningkatan, Hal ini di duga karena pupuk yang di berikan antar masing- masing perlakuan menyediakan unsur N, yang dibutuhkan dalam proses

pembentukan protein tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, daun dan akar. Nitrogen merupakan hara makro utama tanaman yang dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman (Nasaruddin, 2010).

### **Produksi Bahan Organik**

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukan bahwa berbagai perlakuan dengan lama waktu perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci dan perendaman dengan air memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap hasil produksi bahan organik, berdasarkan hasil perhitungan rata-rata produksi bahan organik terlihat bahwa hasil terendah pada P0 (0jam tanpa perendaman) mencapai rata-rata 25,50 gram, dan hasil tertinggi pada P2 (8 jam urin) mencapai 36,90 gram. Data hasil kandungan bahan organik dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Data Persentase Bahan Organik

Perlakuan	Produksi Bahan Organik (gram)
P0	$25,50 \pm 3,43^a$
P1	$30,92 \pm 2,45^a$
P2	$36,90 \pm 1,96^b$
P3	$33,72 \pm 1,41^c$
P4	$26,85 \pm 2,90^d$
<i>P-value</i>	( $P < 0,01$ )

Keterangan: Notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh antar perlakuan

Berdasarkan hasil uji BNT 1% menunjukkan hasil produksi protein bahan organik terendah pada P0 (kontrol) dengan jumlah rata-rata 25,50 gram berbeda tidak nyata dengan P1 (24 jam air ) dengan jumlah rata rata 30,92 gram, berbeda nyata dengan P2 (8 jam urin), berbedanyataPada P3 (16 jam urin) berbeda nyatapada P4 (24 jam urin). Berdasarkan hasil produksi bahan organik dapat disimpulkan bahwa perlakuan P2 dengan perendaman pada larutan urin kelinci selama 8 jam mencapai hasil 36,90 gram, adalah perlakuan yang menghasilkan produksi bahan organik yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Bahan organik berkaitan erat dengan bahan kering karena bahan organik merupakan bagian terbesar dari bahan kering. Tinggi rendahnya konsumsi bahan organik akan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsumsi bahan kering. Hal ini disebabkan karena sebagian besar komponen komponen bahan kering terdiri dari komponen bahan organik, perbedaan keduanya terletak pada kandungan abunya (Murni dkk, 2008).

**Produksi Protein Kasar**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perendaman yang berbeda memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kandungan protein kasar hidroponik fodder jagung. Hasil terendah dilihat pada (P0) 0 jam tanpa perendaman rata rata 28,47 gram, dan hasil tertinggi di lihat pada (P2) 8 Jam urin mencapai Rata rata 61,23 gram. hasil kandungan protein kasar dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel .6. Produksi Protein Kasar

Perlakuan	Produksi Protein Kasar (Gram)
P0	28,47±2,06 <sup>a</sup>
P1	44,50±3,32 <sup>b</sup>
P2	61,23±3,25 <sup>c</sup>
P3	35,67±1,48 <sup>c</sup>
P4	42,02±4,54 <sup>d</sup>
<i>P-value</i>	( $P < 0,01$ )

Notasi <sup>a-c</sup> notasi yang berbeda pada kolom yang sama memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan hasil uji BNT 1% menunjukkan hasil produksi protein kasar terendah pada P0 (kontrol) dengan jumlah rata-rata 28,47 gram berbeda nyata dengan P1 (24 jam air) dengan jumlah rata rata 44,50 gram yang juga berbeda nyata dengan P2 (8 jam urin), tidak nyata Pada P3 (16 jam urin) berbeda nyata pada P4 (24 jam urin). Berdasarkan hasil produksi protein kasar dapat disimpulkan bahwa perlakuan P2 dengan perendaman pada larutan urin kelinci selama 8 jam mencapai hasil 61,23 gram, adalah perlakuan yang menghasilkan protein kasar yang tertinggi, dibandingkan dengan lama perendaman, (kontrol), (24 jam air), (16 jam urin) dan, (24 jam urin). dengan hasil yang berbeda nyata Kandungan protein kasar dalam tanaman tergantung pada jumlah nitrogen yang tersedia bagi tanaman dan jumlah pelarut substrat yang tersedia (Purbayanti dkk., 2007).

**Produksi Serat Kasar**

Nilai rata-rata produksi serat kasar hidroponik fodder jagung dengan durasi perendaman yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 7. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa durasi perendaman yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) hasil terendah dilihat pada (P0) 0 jam tanpa perendaman mencapai rata rata 26,58 gram, dan hasil tertinggi pada (P2) 8 jam urin mencapai 55,58 gram terhadap kandungan serat kasar hidroponik fodder jagung. hasil kandungan serat kasar dapat dilihat pada Tabel 7.



Tabel 7. Produksi Serat Kasar

Perlakuan	Produksi Serat Kasar (Gram)
P0	26,58±1,992 <sup>a</sup>
P1	47,54±3,55 <sup>b</sup>
P2	55,58±2,95 <sup>c</sup>
P3	36,12±1,50 <sup>cd</sup>
P4	33,199±3,58 <sup>d</sup>
<i>P-value</i>	(P<0,01)

Notasi <sup>a-c</sup> notasi yang berbeda pada kolom yang sama memberikan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01).

Berdasarkan hasil uji bnt 1% menunjukkan hasil persentase tingkat keberhasilan terendah pada P0 (kontrol) dengan jumlah rata rata 26,58 gram berbeda nyata dengan P1 (24 jam air) dengan nilai rata rat 47,54 gram yang juga berbeda nyata dengan P2 (8 jam urin) dengan nilai rata rata 55,58 gram. Kemudian Pada P3 (16 jam urin ) nilai rata rata 36,12 gram berbeda nyata dengan P4 (24 jam urin) sama dengan P2 dan P4. Berdasarkan hasil jumlah serat kasar dapat disimpulkan bahwa hasil tertinggi pada perlakuan P2 dengan perendaman pada larutan urin kelinci selama 8 jam mencapai hasil 55,58 gram serat kasar , hal ini dianggap jumlah serat kasar tertinggi. Pada hasil penelitian dapat dilihat bahwa jumlah serat kasar pada jagung hidroponik mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan bahwa urin kelinci mengandung hormon yang dapat merangsang serat kasar, Kandungan serat kasar pada tanaman pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain umur dan lama waktu pemotongan. Semakin tua umur tanaman maka kandungan serat kasarnya semakin tinggi (Crowder dan Chedda, 1982).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci ini dapat memberikan tingkat produktivitas fodder jagung yang cukup terbaik berdasarkan efisiensi waktu dan nilai rata-rata yang paling tinggi.

#### Ucapan Terimakasih

Dalam menyelesaikan penulisan jurnal ini, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada kepala labolatorium lapang Universitas Kanjuruhan Malang, atas ketersediaanya sehingga penulis dapat melakukan penelitian di tempat ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Croder, L. V. And H. R. Cheda. 1982. Tropical grassland husbandry. Longman group. new york
- Irwanto. 2001. *Pengaruh Hormon IBA Terhadap Persen Jadi Stek Pucuk Meranti Putih (Shorea montegena)*. Skripsi. Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, universitas Patimura Ambon.
- Murni AM & RW Arief. 2008. *Teknologi Budidaya Jagung*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Nasaruddin.parawansa, I. Pertumbuhan dan evaluasi kandungan nitrogen melalui indikasi warna daun pada tanaman kakao (*theobroma cacao L.*) belum menghasilkan. *Jurnal Agrisistem Vo. 6 No. 2*
- Purbayanti, E.D. 2011. Produktivitas Rumput Pakan Ternak Pada Tanah Salin. Disertasi. Program pascasarjana fakultas peternakan universitas gadjah mada. Yogyakarta
- Priyatna, N. 2011. *Beternak dan Bisnis Kelinci Pedaging*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Sofyan, A. 2000. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit FE-UI, Jakarta
- Sutopo, lita. 2004. *Teknologi Benih* Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Sajimin, Y. C., raharjo, nurhayati D., purwanti. 2005. *Potensi kotoran kelinci sebagai pupuk organik dan mamfaatnya pada tanaman sayuran*. Lokarnya

